

QUALITE DES POISSONS VENDUS AU PORT DE PECHE ARTISANAL DE COTONOU (POPAC)

Charles Lambert Babadjide

Département de Sociologie Anthropologie, Université d'Abomey-Calavi,
Cotonou Bénin.

Bernard Fangnon

Laboratoire d'Étude des Dynamiques Urbaines et Régionales(LEDUR)

Sidonie Clarisse Hedible

Département de Sociologie Anthropologie, Université d'Abomey-Calavi
Cotonou Bénin.

Laboratoire Pierre PAGNEY- Climat, Eau, Ecosystèmes et développement
(LACEEDE), Université d'Abomey-Calavi, Cotonou, Bénin

Abstract

The cleanliness of the environment we live in is one of the major concerns of environmental management, and human actions should contribute to all men and women's well-being. The aim of this study is to analyse the influence of the fishing communities' behaviour on the quality of the fish at the traditional Fishing Harbour in Cotonou. The methodology used has made it possible to use the statistics available on the fish, the fishermen and the wholesale fishmongers, to do literature review, to conduct interviews, to watch, to ask questions and to develop tools with a sample of fishermen and wholesale fishmongers. The data collected so far have been processed and analysed. Given the results achieved, it is possible to say that the fishing community of the traditional Fishing Harbour in Cotonou is made up of many stakeholders. Most consumers of fishing products go to the Fishing Harbour in Cotonou to buy these products. Before the fish leaves the fishermen's row-boats and gets to the consumers, its quality deteriorates. The fishing community contributes to polluting the fish sold at the harbour. The various tests carried out (on the area, the fish, the water and the ice) in IRGIB-Africa's laboratory in 2012 revealed the presence of total coliform counts, fecal coliforms, staphylococcus and anaerobics and some sulfite. The tests indicate that 70% of the fish contain disease-causing flora, 80% contain fecal coliforms, 70% contain staphylococcus and 70% contain anaerobic germs and a level of sulfite which is higher than the required standards. These elements show that the fish sold at the Fishing Harbour in Cotonou is polluted.

Keywords: Cotonou, influences, behaviour, quality, fish

Resume

L'assainissement du milieu de vie constitue l'une des préoccupations majeure pour la gestion de l'environnement et les actions anthropiques devraient contribuer pour améliorer le bien être de l'homme. La présente étude a pour objectif d'analyser l'influence du comportement des acteurs de pêche sur la qualité des poissons au Port de Pêche Artisanale de Cotonou. La méthodologie adoptée a permis d'utiliser les statistiques de poissons et des pêcheurs et mareyeuses, de faire des recherches documentaires, entretien, observation et l'administration du questionnaire, élaborer des outils avec un échantillonnage constitué des pêcheurs, des mareyeuses. Les données collectées ont été traitées et analysées. Les résultats obtenus permettent de dire que les acteurs du Port de Pêches Artisanale de Cotonou sont pluriels. La plupart des consommateurs de produits halieutiques, viennent au Port de Pêche Artisanale de Cotonou pour se procurer de ces produits. La qualité des poissons détériore de la barque des pêcheurs aux consommateurs. Les acteurs contribuent à la pollution des poissons vendus au POPAC. Les différentes analyses (de surface, de poissons, d'eau et de glace) de laboratoire effectuées en 2012 au laboratoire de l'IRGIB-Africa montrent la présence de coliformes totaux, de coliformes fécaux, des staphylocoques et des anaérobies sulfito-réducteurs. Les différents résultats permettent de dire que 70% des poissons analysés contiennent de la flore totale, 80% contiennent des coliformes fécaux tandis que 70% contiennent des staphylocoques et 70% ont des germes anaérobies sulfito réducteurs qui sont au-delà des normes exigées. Ces éléments montrent que les poissons vendus au POPAC sont pollués

Mots clés : Cotonou, influences, comportements, qualité, poissons

Introduction

La pêche est l'une des activités traditionnelles du monde rural béninois. Très tôt, les riverains des différents plans d'eau ont conquis le milieu aquatique et ont développé différentes techniques qu'ils ont perfectionnées au fil du temps. Qu'il s'agisse du milieu maritime, lagunaire, lacustre ou fluvial, ces techniques ont permis de capturer suffisamment de poissons pour satisfaire les besoins alimentaires et surtout nutritionnels de la population et de soutenir une exportation vers les pays voisins (Tossou, 1985).

La pêche maritime artisanale est celle qui se pratique, dans des zones de pêche souvent peu éloignées des côtes, par des populations de pêcheurs,

utilisant à cette fin des moyens de production traditionnels et effectuant des sorties de courtes durées. Sa production est généralement faible par rapport à celle des grandes unités industrielles de pêche, car elle a avant tout un caractère social . (Tohouegnon,1998)

En effet, il y a quelques décennies la contribution efficace des produits de la pêche à la satisfaction des besoins en protéines d'origines animale et à l'amélioration de la situation alimentaire et économique du pays était incontestable. (MAEP, 2008)

Depuis un certain nombre d'années, le développement des pêches artisanales en Afrique de l'ouest se réalise dans un contexte de diminution préoccupante des ressources halieutiques, de la dégradation de l'environnement et de la forte pression des populations côtières sans oublier celle des conflits aigus engendrés par la rivalité des intérêts divergents dans le secteur. Aussi les activités de pêche, notamment celles de la pêche artisanale contribuent-elles à produire d'énormes déchets dont malheureusement les acteurs n'apprécient toujours pas les effets sur l'environnement. (Tossou, 1985)

Les Etats Africains ont pris conscience de la situation avec le programme pour le Développement Intégré de la Pêche Artisanale en Afrique de l'ouest(DIPA), qui a assuré dans les pays qu'il a couvert un développement et un aménagement durable de la pêche artisanale. Dans le domaine de la protection de l'environnement et la maîtrise de l'hygiène et des conditions hygiéniques des produits halieutiques, ce programme a mis l'accent sur l'approche intégrée et participative. Ainsi les communautés côtières arrivent à identifier les problèmes environnementaux liés à leurs activités professionnelles et à chercher des solutions susceptibles d'assainir les milieux professionnel et familial.

Aujourd'hui, il est constaté que les différents plans d'eau présentent une stagnation et/ou une diminution de la production halieutique. De même, on assiste à une diminution de la taille des poissons pêchés et à l'insuffisance de certaines espèces autrefois appréciées et abondamment pêchées.

Malgré tous les efforts consentis par les services techniques pour atteindre une autosuffisance en produits halieutiques, il s'est créé un important déficit par rapport aux besoins réels de la population sans cesse croissante alors que les produits halieutiques demeurent pour celle-ci une principale source de protéines animales. Ainsi, le Bénin autrefois exportateur des denrées d'origine halieutique est passé au rang des pays importateurs.

Au Bénin, la pêche occupe quinze pour cent (15%) de la population active totale estimée à quarante-sept pour cent (47%) de la population totale et vingt-cinq (25%) de la population active du secteur agricole. D'une manière globale, le sous- secteur des pêches représente plus de six cent mille (600.000) emplois et procure, tous produits confondus, près de 60% de toutes

questionnaire, le guide d'entretien et la grille d'observation ont été élaborés pour la collecte des données empiriques.

Pour apprécier le niveau de pollution physico-chimique et bactériologique des Poissons, eau, glace et surfaces, un choix raisonné a permis de prélever: dix (10) échantillons de poissons et dix échantillons de surfaces au niveau des mareyeuses, dix (10) échantillons de glaces et dix (10) échantillons d'eaux au niveau des installations officielles du Port de Pêche Artisanal de Cotonou (POPAC) . Chaque échantillon de poissons est composé de Bar, Carpe rouge, Mérou et Carangue encore appelés *Pseudolithus senegalensis*, *Lutjanus fulgens*, *Epinephelus goreensis* et *Caranx hippos* de Tous ces prélèvements (photo 2et 3) sont analysés au laboratoire de l'IRGIB AFRICA. Ces photos présentent les échantillons ensachés et le mode de prélèvement.



Photo 2 : Deux bars en Stomacher-bag Photo 3: Prélèvement d'échantillons pour analyses fermé avec une
barrette au laboratoire

Prise de vue BABADJIDE, juin 2011

Les résultats obtenus sont comparés à ceux de la norme de l'Union Européenne

Presentation et analyse des resultats

Les différents résultats des analyses de laboratoires effectuées en mai 2011 permettent de tirer différentes conclusions. Ces différents résultats d'analyse des poissons, des intérieurs des pirogues et des récipients, de l'eau et de la glace analysés au laboratoire et leur interprétation sont présentés.

Résultat des analyses des poissons prélevés chez les pêcheurs

Le tableau I présente les résultats des différentes analyses de poissons prélevés chez les pêcheurs du POPAC.

Tableau I : résultats d'analyses de poissons des pêcheurs.

Corps recherché Normes	Flore totale (UFC/g)	Coliformes Totaux (UFC/g)	Coliformes fécaux (UFC/g)	Staphylocoques (UFC/g)	Anaérobies sulfite réducteurs (UFC/g)	Salmonelles (UFC/g)
Normes ^{mm} M	$5.10^4 - 5.10^5$	$10 - 10^2$	$10 - 10^2$	$10^2 - 10^3$	$10 - 10^2$	Absence totale dans 25g
P ₁	$4,10.10^4$	-	<1	<1	<1	Ab
P ₂	$3,5.10^4$	-	$2,1.10^1$	$5,9.10^1$	$1,8.10^4$	Ab
P ₃	$3,6.10^4$	-	<1	<1	<1	Ab
P ₄	$3,6.10^4$	-	2.10^1	$5,9.10^1$	$1,8.10^1$	Ab
P ₅	$3,2.10^4$	-	$1,5.10^1$	$3,6.10^1$	$1,3.10^1$	Ab
P ₆	$3,1.10^4$	-	1.10^3	$1,5.10^3$	2.10^2	Ab
P ₇	$5,6.10^4$	-	1.10^3	$1,5.10^3$	2.10^2	Ab
P ₈	$4,2.10^5$	-	<1	<1	<1	Ab
P ₉	$4,3.10^4$	-	2.10^3	$2,2.10^1$	$1,6.10^1$	Ab
P ₁₀	$4,3.10^4$	-	$1,8.10^2$	$1,5.10^1$	$1,3.10^1$	Ab

Source: Résultats laboratoire IRGIB, mai 2011

Légende : rouge : valeur au-delà de la norme Européenne.

Les différents résultats de ce tableau permettent de dire que 30 % des poissons analysés contiennent des coliformes fécaux tandis que 20 % contiennent des staphylocoques et 30% ont des germes anaérobies sulfite réducteurs qui sont au-delà des normes exigées.

Les coliformes fécaux ou thermo-tolérants ont un intérêt essentiellement technologique car ils sont d'origine fécale et ne doivent pas être retrouvés en grand nombre dans les aliments au risque d'entraîner les infections ou les diarrhées (Le Ryetal, 2007).

Au regard de ces résultats, on peut dire que certains poissons pêchés en mer sont pollués. Cette pollution peut être due à la qualité de l'eau de mer ou à l'état de propreté des pirogues.

Résultat des analyses des poissons prélevés chez les mareyeuses

Le tableau (II) présente les résultats des différentes analyses de poissons prélevés chez les mareyeuses du POPAC.

Tableau II: résultats des analyses des poissons des mareyeuses.

Analyses Normes	Flore totale (UFC/ g)	Coliform es Totaux (UFC/g)	Coliform es fécaux (UFC/g)	Staphylocoqu es (UFC/g)	Anaérobi es sulfito réducteur s (UFC/g)	Salmonell es (UFC/g)
NormesX ^{nm} m	$5.10^3 - 5.10^5$	$10 - 10^2$	$10 - 10^2$	$10^2 - 10^3$	$10 - 10^2$	Absence totale dans 25g
P ₁	$4,1.10^1$	-	$3,4.10^2$	2.10^3	$1,3.10^2$	Ab
P ₂	$4,2.10^4$	-	$1,2.10^1$	3.10^2	$1,7.10^1$	Ab
P ₃	$1,3.10^6$	-	3.10^2	$2,5.10^2$	$1,8.10^1$	Ab
P ₄	$1,1.10^3$	-	$1,3.10^2$	$1,5.10^2$	$1,1.10^1$	Ab
P ₅	$1,2.10^5$	-	2.10^2	$3,1.10^3$	$2,2.10^2$	Ab
P ₆	6.10^3	-	$2,6.10^2$	$1,5.10^3$	$1,2.10^2$	Ab
P ₇	$1,5.10^6$	-	2.10^2	$2,2.10^3$	$1,3.10^3$	Ab
P ₈	6.10^6	-	$1,3.10^3$	$2,1.10^3$	$1,2.10^2$	Ab
P ₉	1.10^6	-	$3,2.10^2$	$1,6.10^3$	1.10^3	Ab
P ₁₀	$6,5.10^6$	-	3.10^2	$1,7.10^3$	1.10^3	Ab

Source: Résultats laboratoire IRGIB, mai 2011

Légende : rouge : valeur au-delà de la norme Européenne

Les différents résultats de ce tableau permettent de dire que 70 % des poissons analysés contiennent de la flore totale, 80% contiennent des coliformes fécaux tandis que 70% contiennent des staphylocoques et 70% ont des germes anaérobies sulfite réducteurs qui sont au-delà des normes exigées.

Les coliformes sont des entérobactéries dites entériques qui fermentent le lactose avec production de gaz. Ces coliformes sont des bacilles Gram négatifs, non sporulés, oxydase négative, sans capsules. Ils réduisent le nitrate en nitrite, sont immobiles ou mobiles grâce à une ciliature péritriche, aéro-anaérobie facultative. Ces coliformes sont des commensaux du tube digestif et saprophyte de l'environnement et surtout de l'écosystème aquatique (rivières, étangs, lacs, etc.). La plupart des aliments sont leurs habitats naturels où leur présence joue un rôle d'indicateur de la qualité sanitaire (Le Ryetal, 2007).

Au regard de ces résultats, on peut dire que 80% des poissons retrouvés au niveau des mareyeuses sont pollués. Ces résultats permettent également de dire que le nombre de poissons pollués observé chez les mareyeuses dépasse le nombre de poissons pollués chez les pêcheurs. Ceci amène à dire que lors de la manipulation des poissons, les mareyeuses polluent les poissons. Ces dernières, une fois les poissons achetés auprès des pêcheurs, les déposent par terre ou dans des bassines mal entretenues.

Les mareyeuses de par leur comportement contribuent à la pollution des poissons.

Résultat des analyses des surfaces prélevées chez les pêcheurs

Le tableau (III) présente les résultats des différentes analyses de surfaces prélevées chez les pêcheurs du POPAC ; c'est-à-dire les parois internes des pirogues.

Tableau III : résultats des analyses de surfaces des pêcheurs

Analyses Normes	Flore totale (UFC/g)	Coliformes Totaux (UFC/g)	Coliformes fécaux (UFC/g)	Staphylocoques (UFC/g)	Anaérobies sulfite réducteurs (UFC/g)	Salmonelles (UFC/g)
Normes X^m_M	$5.10^4 - 5.10^5$	$10 - 10^2$	$10 - 10^2$	$10^2 - 10^3$	$10 - 10^2$	Absence totale dans 25g
S ₁	$4,3.10^4$	-	<1	<1	<1	Ab
S ₂	$4,4.10^4$	-	$1,8.10^1$	$1,3.10^1$	$1,3.10^1$	Ab
S ₃	$4,5.10^4$	-	$1,8.10^1$	$1,3.10^1$	$1,3.10^1$	Ab
S ₄	$5,2.10^5$	-	$1,3.10^1$	2.10^3	$2,2.10^1$	Ab
S ₅	$5,2.10^5$	-	$1,3.10^2$	2.10^3	$2,2.10^1$	Ab
S ₆	$5,2.10^5$	-	$1,3.10^2$	$1,9.10^3$	$2,2.10^1$	Ab
S ₇	$5,2.10^4$	-	$1,6.10^1$	$1,3.10^2$	$1,2.10^2$	Ab
S ₈	$4,2.10^4$	-	$1,4.10^1$	$1,3.10^2$	$1,5.10^2$	Ab
S ₉	$4,3.10^4$	-	$1,5.10^1$	$2,1.10^2$	$1,3.10^1$	Ab
S ₁₀	4.10^4	-	$1,3.10^1$	$2,1.10^2$	$1,5.10^1$	Ab

Source: Résultats laboratoire IRGIB, mai 2011

Légende : rouge : valeur au-delà de la norme Européenne

Ces différents résultats amènent à dire que 30% des surfaces analysées contiennent de la flore totale, 20% contiennent des coliformes fécaux tandis que 30% contiennent des staphylocoques et 20% ont des germes anaérobies sulfite réducteurs qui sont au-delà des normes exigées.

Les Anaérobies Sulfite-Réducteurs sont de gros bacilles à bouts arrondis. Ils sont Gram positifs anaérobies strictes, capables de sporuler, toujours mobiles avec une ciliature péritriche sauf pour *Clostridium perfringens*. La catalase et l'oxydase sont négatives. Ils sont des agents très actifs de la dégradation des protéines ; peu fermentatifs, ils liquéfient la gélatine et produisent du H₂S. Ils réduisent le sulfite et possèdent également une activité fermentaire intense (Bourgeois *et al*, 1996).

Au vu des résultats obtenus, on peut dire que 50% des pirogues sont polluées. L'état de barques explique la qualité des poissons analysés chez les pêcheurs. Ainsi, l'on peut dire que la pollution des poissons chez les pêcheurs est due à l'état des barques.

Résultat des analyses des surfaces prélevées chez les mareyeuses

Le tableau (IV) présente les résultats des différentes analyses de surfaces prélevées chez les mareyeuses du POPAC ; c'est-à-dire les intérieurs des bassines et autres récipients.

Tableau IV : Résultat des analyses des surfaces chez les mareyeuses

Analyses	Flore totale (UFC/g)	Coliformes Totaux (UFC/g)	Coliformes fécaux (UFC/g)	Staphylocoques (UFC/g)	Anaérobies sulfite réducteurs (UFC/g)	Salmonelles (UFC/g)
Normes						
NormesX ^m _m	5.10 ⁴ – 5.10 ⁵	10 - 10 ²	10 - 10 ²	10 ² - 10 ³	10 - 10 ²	Absence totale dans 25g Ab
S ₁	1,1.10 ⁴	-	0,1.10 ²	1,3.10 ²	1,6.10 ¹	Ab
S ₂	4,3.10 ⁴	-	1,2.10 ¹	3.10 ²	1,5.10 ¹	Ab
S ₃	1,1.10 ⁷	-	4,2.10 ¹	<100	<10 ¹	Ab
S ₄	1,2.10 ⁴	-	1,2.10 ¹	<100	<10 ¹	Ab
S ₅	1,3.10 ⁶	-	2,2.10 ¹	3,2.10 ³	2.10 ¹	Ab
S ₆	5,9.10 ²	-	2,4.10 ¹	1,2.10 ³	1,9.10 ¹	Ab
S ₇	1,6.10 ⁶	-	1,3.10 ¹	2.10 ³	1,2.10 ³	Ab
S ₈	6.10 ⁷	-	1,2.10 ¹	2.10 ³	1,1.10 ¹	Ab
S ₉	1.10 ⁸	-	4.10 ²	5.10 ³	1,2.10 ²	Ab
S ₁₀	7.10 ⁷	-	2,2.10 ²	2,3.10 ³	1,1.10 ¹	Ab

Sources: Résultats laboratoire IRGIB, mai 2011

Légende : rouge : valeur au-delà de la norme Européenne

En observant les différents résultats dans ce tableau, on constate que 60% des surfaces analysées contiennent de la flore totale, 20% contiennent des coliformes fécaux tandis que 60% contiennent des staphylocoques et 20% ont des germes anaérobies sulfite réducteurs qui sont au-delà des seuils exigés par la norme.

La gestion des excréta humains dans les localités situées sur les berges est très mauvaise car les excréta des habitants des quartiers riverains provoquent la pollution biologique et microbiologique. (Tohouégnon., 1998).

Ces résultats obtenus nous montrent que 60% des bassines et récipients sont pollués. Nous pouvons aisément dire que l'état de bassines et récipients explique la qualité des poissons analysés chez les mareyeuses. On peut également dire que les mareyeuses en manipulant les poissons, participent à la pollution des poissons.

Résultat des analyses des eaux de robinet prélevées POPAC

Le tableau (V) présente les résultats des différentes analyses des eaux de robinet prélevées au niveau du POPAC.

Tableau V: résultats des analyses des eaux de robinet du POPAC.

Analyses	Fllore totale (UFC/ml)	Coliformes Totaux (UFC/ ml)	Coliformes fécaux (UFC/ ml)	Staphylocoques (UFC/ ml)	Anaérobies sulfite réducteurs (UFC/ ml)	Salmonelles (UFC/ ml)
Normes						
Normes X ^m _M	5.10 ⁴ – 5.10 ⁵	10 - 10 ²	10 - 10 ²	10 ² - 10 ³	10 - 10 ²	Absence totale dans 25ml
E ₁	<10 ⁴	<10	<10	<100	<10	Ab
E ₂	<10 ⁴	<10	<10	<100	<10	Ab
E ₃	<10 ⁴	<10	<10	<100	<10	Ab
E ₄	<10 ⁴	<10	<10	<100	<10	Ab
E ₅	<10 ⁴	<10	<10	<100	<10	Ab
E ₆	<10 ⁴	<10	<10	<100	<10	Ab
E ₇	<10 ⁴	<10	<10	<100	<10	Ab
E ₈	<10 ⁴	<10	<10	<100	<10	Ab
E ₉	<10 ⁴	<10	<10	<100	<10	Ab
E ₁₀	<10 ⁴	<10	<10	<100	<10	Ab

Sources: Résultats laboratoire IRGIB, mai 2011

Tous les résultats montrent que les eaux prélevées au niveau des robinets et analysées au laboratoire sont conformes à la réglementation de l'Union Européenne adoptée au POPAC.

Résultat des analyses des glaces prélevées POPAC

Le tableau (VI) présente les résultats des différentes analyses des glaces prélevées au niveau du POPAC.

Tableau VI : résultats des analyses de la glace du POPAC.

Analyses	Fllore totale (UFC/ ml)	Coliformes Totaux (UFC/ ml)	Coliformes fécaux (UFC/ ml)	Staphylocoques (UFC/ ml)	Anaérobies sulfite réducteurs (UFC/ ml)	Salmonelles (UFC/ ml)
Normes						
Normes X ^m _M	5.10 ⁴ – 5.10 ⁵	10 - 10 ²	10 - 10 ²	10 ² - 10 ³	10 - 10 ²	Absence totale dans 25ml
E ₁	<10 ⁴	<10	<10	<100	<10	Ab
E ₂	<10 ⁴	<10	<10	<100	<10	Ab
E ₃	<10 ⁴	<10	<10	<100	<10	Ab
E ₄	<10 ⁴	<10	<10	<100	<10	Ab
E ₅	<10 ⁴	<10	<10	<100	<10	Ab
E ₆	<10 ⁴	<10	<10	<100	<10	Ab
E ₇	<10 ⁴	<10	<10	<100	<10	Ab
E ₈	<10 ⁴	<10	<10	<100	<10	Ab
E ₉	<10 ⁴	<10	<10	<100	<10	Ab
E ₁₀	<10 ⁴	<10	<10	<100	<10	Ab

Sources: Résultats laboratoire IRGIB, mai 2011

Aucune valeur n'est au dessus des normes admises par le Bénin et l'Union Européenne. L'observation des résultats de ce tableau montre que

les glaces prélevées au niveau du POPAC et analysée au laboratoire sont également conformes aux normes de l'Union Européenne.

Synthese des resultats d'analyses

L'ensemble des résultats des différentes analyses auprès des pêcheurs, des mareyeuses montrent présentent différentes analyses.

Pour les pêcheurs, 50% des barques contiennent des coliformes fécaux et des staphylocoques, des flores totales. Ces résultats permettent de dire que les barques sont polluées et révèlent une pollution récente par les matières fécales.

Au niveau des mareyeuses, la pollution est plus poussée que chez les pêcheurs, 80% des poissons sont pollués et 60 % des surfaces des bassines dépassent les normes exigées par l'Union Européenne. Toutes ces pollutions sont dues aussi au fait que les normes d'hygiène ne sont pas respectées dans la chaîne de vente. Une fois le poisson acheté chez les pêcheurs, les mareyeuses les déposent dans des bassines peu propres et parfois à même le sol. Alors que la population du POPAC défèque dans la nature et qu'en saison des pluies l'eau de ruissellement transportent les débris de fèces pour polluer le sol.

La mauvaise gestion des zones humides dans la plaine côtière du Bénin : cas de Cotonou Ouest est à la base de la fragilité des écosystèmes aquatiques continentaux (Tossou, 1985).

La présence de ces substances sont des signes annonciateurs des maladies hydriques (diarrhée, dysentLe risque sanitaire relié directement à la présence de bactéries du groupe des coliformes totaux est donc faible, à l'exception de certaines souches d'*E. coli* et de certaines bactéries opportunistes qui peuvent causer de graves maladies chez les patients débilisés. Ainsi, *Klebsiellapneumoniae*, peut causer l'infection des voies respiratoires et génito-urinaires ainsi qu'une septicémie, particulièrement en milieu hospitalier (Geldreich et al., 1972).

Ces différents comportements s'expliquent par le fait que l'activité se transmet de parents aux enfants et les mêmes gestes sont répétés.

Conclusion

De nos jours, les problèmes environnementaux constituent le point de mire de nombreuses réflexions. Le comportement des humains contribue pour une large part dans la pollution de l'environnement. Cette pollution a des répercussions sur la qualité des produits de consommation des peuples.

Les différentes analyses de laboratoire montrent la présence des coliformes totaux, des coliformes fécaux, des Staphylocoques et des Anaérobies Sulfite-Réducteurs. La présence des coliformes fécaux prouve une contamination récente par les fèces humaines.

La présence des autres substances amène à dire que les différentes manipulations des poissons contribuent à la présence de ces différentes substances.

Les différentes analyses ont montré que les poissons vendus au Port de Pêche Artisanale de Cotonou sont pollués de façon croissante depuis la barque des pêcheurs à la vendeuse ou à l'acheteur final.

Ce qui amène à dire que le poisson qui n'est pas pollué dans la mer est devenu pollué à la vente. Ainsi, 80% des poissons vendus au Port de Pêche artisanale de Cotonou sont pollués. Et cette pollution est due au comportement des différents acteurs.

Au vu de ces résultats, il est urgent que des actions soient initiées à l'endroit des différents acteurs pour améliorer la qualité des poissons vendus au Port de Pêche Artisanale de Cotonou.

References:

BOURGEOIS C.M., MESCLE J.F. et ZUCCA J., 1996 : Aspect microbiologique de la sécurité et de la qualité des aliments. *Microbiologie alimentaire*, Tome 1, Collection Sciences et Techniques Agroalimentaires. Edition Lavoisier, 672 p.

DOVONOU F, 2004 : L'élaboration de la politique d'assainissement des eaux usées domestiques par la SONEB au Bénin : cas de la ville de Cotonou, DESS /UAC, 68p.

GELDREICH E.E., NASH H.D., REASONER D.J., et TAYLOR R.H., 1972: The necessity of controlling bacterial populations in potable waters: community water supply. J. Am. WaterbWorksAssoc., 64 : 596-602.

Le RY J., BARRY O., LEGENDRE E., 2007: Plan de relance de la filière halieutique, rapport de l'expert international court terme. Lieu ? Editeur ? 15 p.

MAEP, 2008 : Manuel pratique d'inspection et d'assurance qualité des produits de la pêche en République du Bénin, 2008 : 156 p.

ROCHE M., 2005 : Formation en hygiène et qualité dans les Etablissements de traitement des produits de la pêche. Programme Régional SFP amélioration des conditions sanitaires des produits de la pêche. Document formation, 62 p.

TOHOUEGNON P., 1998 : Evaluation des problèmes environnementaux dans les communautés de pêche artisanale au Bénin : étude de cas dans la communauté de pêche artisanale de XWLACODJI-Cotonou (rapport de consultation pour FAO), 58 p + Annexes.

TOSSOU S., 1985 :La pêche maritime artisanale à la ligne de fond et les conditions de son développement en République Populaire du Bénin. Mémoire de pour l'obtention du Diplôme d'Etude d'Agriculture Tropicale (DEAT). Lycée Agricole Médji de Sékou. 68p.